

- 1 -

Vorrichtung zum Füllen von Vorratsbehältern an Austraggeräten

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung
5 zum Füllen von Vorratsbehältern an Austraggeräten mit
Pumpeneinheit und einem Dosierzylinder für jede Komponente,
gemäss Oberbegriff von Patentanspruch 1. Ein solches
Austraggerät ist z. B. aus der EP-A-0 787 535 des gleichen
Anmelders bekannt. Das darin beschriebene Austraggerät ist
10 für mindestens zwei Komponenten ausgelegt, wobei die
Komponenten in je einem Vorratsbehälter eingefüllt werden.

Aus der GB-A-2 349 672 ist ein Austraggerät und ein
Verfahren zum Austragen und Füllen bekannt, wobei je ein
15 Schlauch aus einem Vorratsbehälter von unten und etwa
parallel zueinander an die Vorrichtung geführt ist und
mittels je einer Kupplungsvorrichtung direkt an die
Dosierzylinder ankuppelbar sind. Nach jeder Leerung der
Dosierzylinder müssen diese neu gefüllt werden.

20

Um mit den Dosierzylindern verbundene Vorratsbehälter wieder
aufzufüllen, wird gemäss anderem Stand der Technik der
Deckel des Vorratsbehälters abgeschraubt und über einen
Schlauch oder dergleichen der Behälter aufgefüllt. Dieses
25 Verfahren hat im Wesentlichen zwei gravierende Nachteile,
indem einerseits bei der Abnahme des Deckels und Füllen des
Vorratsbehälters Luft und Verunreinigungen in den
Vorratsbehälter gelangen können und andererseits dieser
Vorgang zeitraubend ist.

30

Ausserdem ist aus der EP-A-1 000 669 des gleichen Anmelders
ein Transfersystem mit Schlauchanschluss von grossen

- 2 -

Materialbehältern zu den Vorratsbehältern des Austraggerätes bekannt.

Es ist von diesem bekannten Stand der Technik ausgehend
5 Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine Vorrichtung zum
Füllen von Austraggeräten anzugeben, die ein rationelles und
schnelles Auffüllen von mit den Dosierzylindern verbundenen
Vorratsbehälter ohne Lufteinschluss und Verunreinigungen in
den zu füllenden Komponenten ermöglicht.

10

Eine Vorrichtung die diese Aufgabe löst, ist im unabhängigen
Patentanspruch 1 definiert.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand von Zeichnungen eines
15 Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Fig. 1 zeigt in einem Schnitt die für das Füllen
massgeblichen Teile eines Austraggerätes und der
erfindungsgemässen Füllvorrichtung,

20

Fig. 2 zeigt eine Ausschnittsvergrösserung von Fig. 1,
und die

Fig. 3 - 5 zeigen in einer weiteren Ausschnittsvergrösserung
25 drei verschiedene Phasen bei Betätigung einer
Kupplungseinrichtung gemäss Fig. 1.

Der Schnitt von Figur 1 zeigt Teile eines Austraggerätes 1
mit Vorratsbehältern 2 und 3 sowie Teile einer Füllstation
30 30 mit zu jedem Vorratsbehälter gehöriger
Kupplungseinrichtung 4 und 5, je einen Anschluss 6 und 7
sowie je einen Schnellspanner 8 und 9 mit den Griffen 26 und
27 zum Betätigen der Kupplungseinrichtungen.

- 3 -

Die Auslässe der Vorratsbehälter münden in je eine Dosiereinheit 10 und 11, wie sie beispielsweise in der eingangs genannten EP-A-0 787 535 beschrieben ist. Aus den
5 Figuren 1 und 2 ist ferner ersichtlich, dass zum Füllen das Austraggerät zwischen den beiden Anschlüssen der Füllstation angeordnet und mittels der Schnellspanner die Anschlussverbindung hergestellt und gleichzeitig das Austraggerät fixiert ist.

10

Es wird im Folgenden nur eine der beiden identischen Kupplungseinrichtungen der Füllstation beschrieben. Die Kupplungseinrichtung 5 besteht aus einem Gerätekupplungsteil 28 und einem Stationskupplungsteil 29. Der
15 Gerätekupplungsteil 28 enthält einen Ventilteller 12 an einem Ventilschaft 13, um den eine Druckfeder 14 angeordnet ist, um den Ventilteller geschlossen zu halten und gegen den Ventilsitz in der Zentriermuffe 15 zu pressen. Der Ventilteller weist ferner einen Dichtungsring 16 auf, siehe
20 Fig. 3. Das Gerätekupplungsteil 28 ist am Einlassstutzen 17 des Austraggerätes angeordnet.

Das Stationskupplungsteil 29 ist Teil der Füllstation 30 und weist einen Öffnungsstößel 18 an einem Stösselschaft 19
25 auf, um den eine Druckfeder 20 angeordnet ist, deren Federkraft den Dichtzylinder nach dem Ankuppeln gegen die Zentriermuffe 15 drückt. Der Öffnungsstößel 18 und der Stösselschaft 19 sind axial in einem Kupplungskopf 24 gelagert und in einem Dichtzylinder 21 angeordnet, der
30 gegenüber dem zylindrischen Kupplungskopf 24 axial bewegbar und mittels einer Dichtung 25 abgedichtet und von der Feder 20 beaufschlagt ist.

- 4 -

Der Kupplungskopf 24 ist in einer am Träger 33 der Füllstation befestigten zylindrischen Führung 31 geführt und mündet geräteseitig in ein Zentrierteil 32 und nimmt am anderen Ende den Stösselschaft 19 sowie den Anschluss 7 auf.
5 Der Kupplungskopf 24 wird vom Schnellspanner 9 über einen im Träger 33 gelagerten Schaft 34 betätigt.

Das vordere Ende des Öffnungsstössels ist wie beim Ventilteller konisch geformt, wobei die konische Fläche
10 durch eine im Dichtzylinder angeordnete Dichtung 22 und die anschliessende zylindrische Fläche mit einem darin angeordneten Dichtungsring 23 gegenüber dem Dichtzylinder 21 abgedichtet ist.

15 Aus den Fig. 3 bis 5 geht hervor, dass die Dichtung 22 sowohl den Öffnungsstössel gegenüber dem Dichtzylinder als auch, siehe Fig. 5, den Dichtzylinder gegenüber der Zentriermuffe am Einlassstutzen abdichtet, damit keine Flüssigkeit austreten kann und keine Luft oder
20 Verunreinigungen eintreten können.

Nachfolgend werden die einzelnen Phasen beim Ein- und Auskuppeln beschrieben, wobei festzuhalten ist, dass es sich bei den Öffnungsstössel- und Ventiltellerbewegungen um
25 Relativbewegungen handelt. In Fig. 3 ist die Grundstellung dargestellt, der Kupplungskopf mit dem Auslass 7 und der Einlassstutzen am Austraggerät sind geschlossen und abgedichtet.

30 In Fig. 4 beginnt der Schliessvorgang. Der vom Schnellspanner beaufschlagte Kupplungskopf mit dem Dichtzylinder, Stösselschaft und Öffnungsstössel fährt auf den Ventilteller des Gerätekupplungsteils auf, das

- 5 -

Zentrierteil 32 schiebt sich über die Zentriermuffe, wodurch die Luft verdrängt und der Übergang Kupplungskopf-Einlassstutzen durch die Dichtung 22 abgedichtet wird. Der Kupplungskopf wird weitergeschoben, bis er an der

5 Vorderkante der Zentriermuffe anstösst und der Öffnungsstössel dabei den Ventilteller nach hinten drückt, womit die Stellung von Figur 5 erreicht ist.

10 In Fig. 5 ist sowohl das Ventil im Kupplungskopf als auch das Ventil im Einlassstutzen offen, doch ist das System als Ganzes über die Dichtung 22 abgedichtet, so dass der Füllvorgang gestartet werden kann, beispielsweise durch Inbetriebsetzen einer Förderpumpe.

15 Nach dem Füllvorgang wird der Schnellspanner entriegelt und das Öffnungsventil und der Ventilteller fahren zurück und die Teilsysteme schliessen wieder dicht ab. Wenn der Kupplungskopf die Endstellung erreicht hat, kann das Austraggerät der Füllstation entnommen werden.

20

Aus Fig. 1 geht hervor, dass jede Komponente, bzw. jeder Behälter eine Kupplungseinrichtung aufweist, die mittels dem auf den Kupplungskopf und somit Stösselschaft des Öffnungsstössels wirkenden Schnellspanner 8 und 9 mit Griff 25 26 und 27 geöffnet und geschlossen werden kann, wobei der Schnellspanner an sich bekannt ist. Bei automatisierten Versionen können die manuell betätigbaren Schnellspanner durch mechanische und/oder elektrische und/oder pneumatische und/oder hydraulische Vorrichtungen ersetzt werden.

30

Aus der Beschreibung der Vorrichtung geht hervor, dass
- die beiden Kupplungseinrichtungen auf gleicher Achse und einander gegenüber angeordnet sind,

- 6 -

- beide Teilsysteme, d. h. das Gerätekupplungsteil und das Stationskupplungsteil, je für sich durch Ventile dicht verschlossen sind,
- 5 - die Teilsysteme unkritisch gegenüber verkleben sind, da jeweils nur eine Komponente durch sie strömt,
- die Kupplungsstelle luftfrei ist, da die vorhandene
10 Luft vollständig entweichen kann,
- sowohl nieder- als auch hochviskose Medien gefüllt werden können,
- 15 - die Kupplungseinrichtung eine robuste Bauweise erlaubt, diese selbstzentrierend angeordnet und einfach bedienbar ist, und
- 20 das Gerät während dem Füllvorgang fixiert und dann freigegeben wird.

Die Bedienschritte sind sehr einfach, indem das Austraggerät in die Aufnahme der Füllstation eingelegt wird, die Schnellspanner geschlossen und die Behälter gefüllt werden,
25 woraufhin die Schnellspanner geöffnet werden und das gefüllte Austraggerät wieder betriebsbereit ist.

Die erfindungsgemäße Füllvorrichtung kann sowohl nur eine Kupplungseinrichtung als auch mehr als zwei
30 Kupplungseinrichtungen aufweisen, je nach Anzahl der zu füllenden Vorratsbehälter.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Füllen von Vorratsbehältern an Austraggeräten mit Pumpeneinheit und einem Dosierzylinder
5 für jede Komponente, wobei die Vorratsbehälter mit den Dosierzylindern verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung eine Füllstation (30) zur Aufnahme des Austraggerätes aufweist, die zwischen jedem Vorratsbehälter (2, 3) und einem zugehörigen Anschluss (6, 7) der
10 Füllstation eine Kupplungseinrichtung (4, 5) enthält, wobei jede Kupplungseinrichtung ein Gerätekupplungsteil (28) und ein Stationskupplungsteil (29) aufweist und die Kupplungseinrichtungen auf gleicher Achse und einander gegenüber, zwischen den Auslässen der Vorratsbehälter und
15 den Einlässen der Dosiereinheiten angeordnet sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Gerätekupplungsteil (28) in einem Einlassstutzen (17) des Austraggerätes und das Stationskupplungsteil (29)
20 in einer Führung (31) im Träger (33) der Füllstation (30) angeordnet sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Stationskupplungsteil (29) einen Kupplungskopf (24)
25 aufweist, der gegenüber der Führung (31) bewegbar ist und einen Dichtzylinder (21), der einen Öffnungsstößel (18) aufnimmt und gegenüber dem Kupplungskopf verschiebbar ist sowie ein Zentrierteil (32) enthält, der über eine Zentrierhülse (15) am Einlassstutzen (17) des Austraggerätes
30 schiebbar ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Gerätekupplungsteil (28) einen von

- 8 -

einer ersten Druckfeder (14) beaufschlagten Ventilteller (12) und der Öffnungsstößel (18) im Stationskupplungsteil (29) von einer zweiten Druckfeder (20) beaufschlagt ist, wobei der Stösselschaft (19) des Öffnungsstößels im
5 Kupplungskopf befestigt ist und dieser von einem Betätigungsorgan (9) betätigbar ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplungseinrichtung (4, 5)
10 Dichtungsmittel (16; 22, 23) enthält, die den Ventilteller (12) und den Öffnungsstößel (18) gegenüber dem Einlassstutzen (17) abdichten.

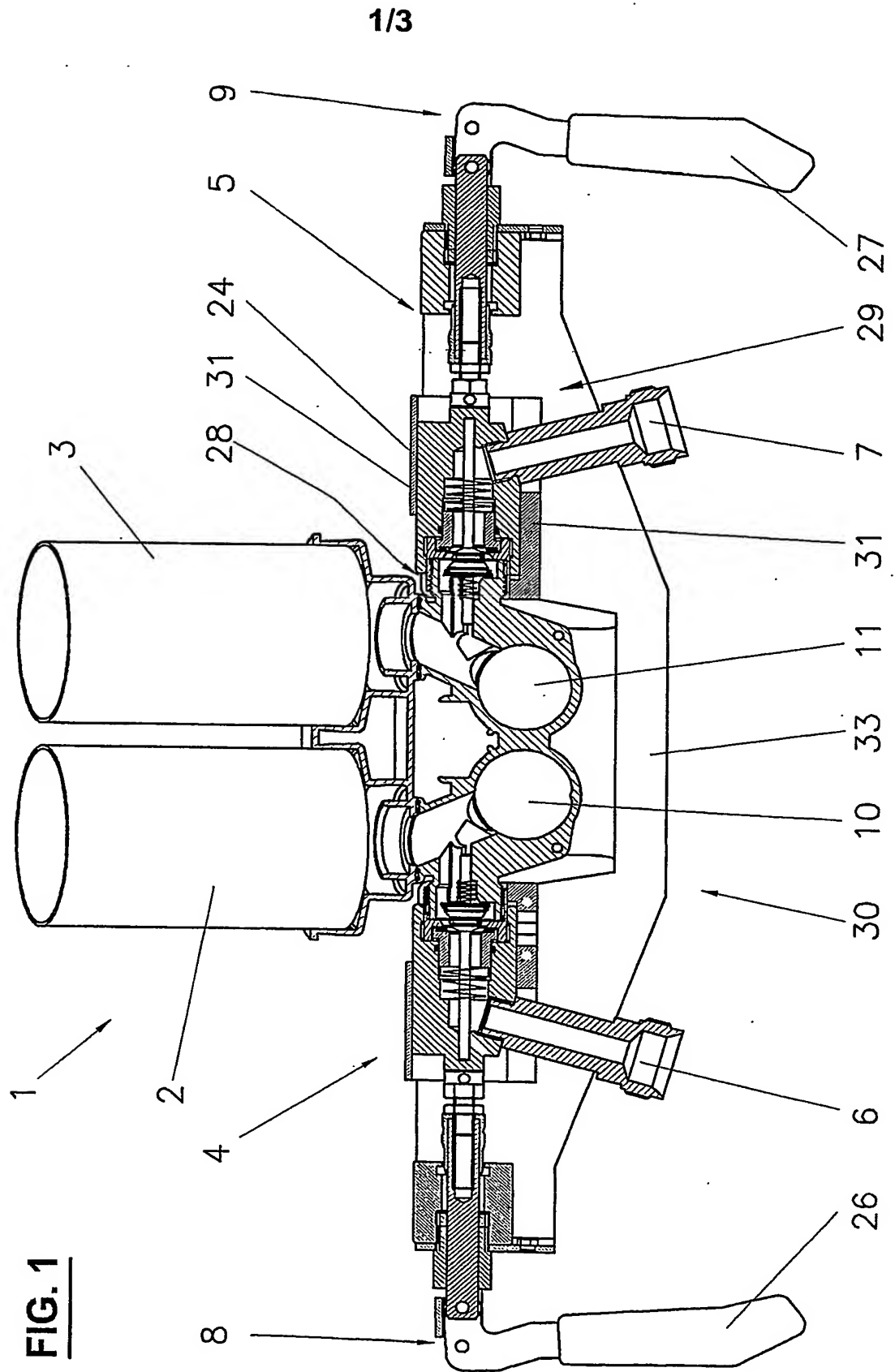
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet,
15 dass sich der Öffnungsstößel (18) in einem im Kupplungskopf (24) angeordneten Dichtzylinder (21) befindet, der mit einer Dichtung (25) gegenüber dem Kupplungskopf (24) abgedichtet ist.

20 7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Kupplungskopf (24) eine im Dichtzylinder (21) angeordnete Dichtung (22) enthält, die den Dichtzylinder sowohl gegenüber einem konischen Teil des Öffnungsstößels als auch gegenüber dem Einlassstutzen
25 abdichtet.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass sie zwei Kupplungseinrichtungen (4, 5) aufweist, die je von mechanischen (8, 9) und/oder
30 elektrischen und/oder pneumatischen und/oder hydraulischen Betätigungsmitteln beaufschlagbar sind.

- 9 -

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8 zum Füllen von Vorratsbehältern an einem Austraggerät, dadurch gekennzeichnet, dass das Austraggerät in die geöffnete Füllstation eingeführt wird und durch Betätigen der Schnellspanner sowohl das Austraggerät eingespannt wird als auch die Ventile im Gerätekupplungsteil und im Stationskupplungsteil geöffnet werden, wonach durch Entriegeln und Betätigen der Schnellspanner die Ventile geschlossen werden und das Austraggerät freigegeben wird und entnommen werden kann.



2/3

FIG. 2

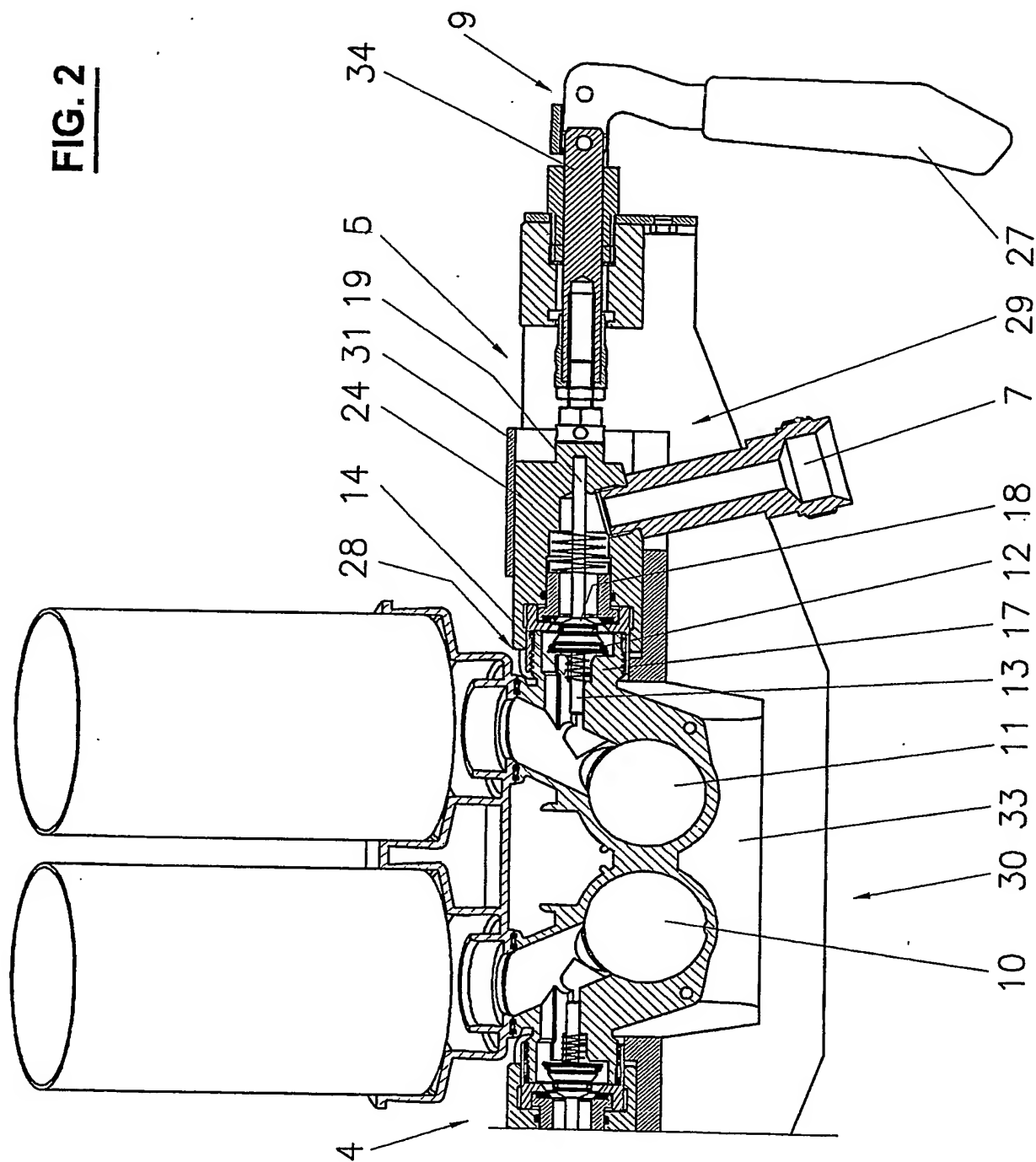


FIG. 3

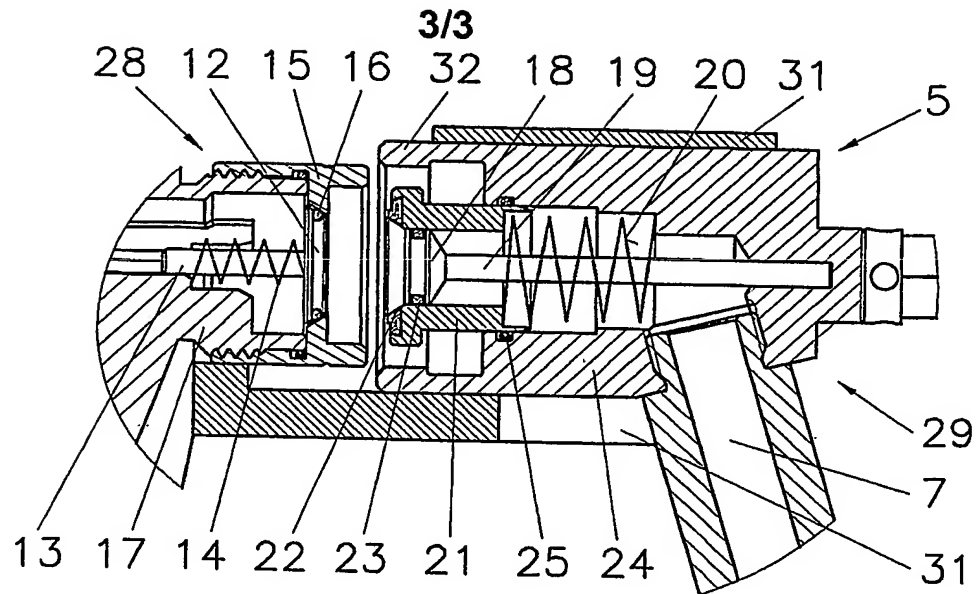


FIG. 4

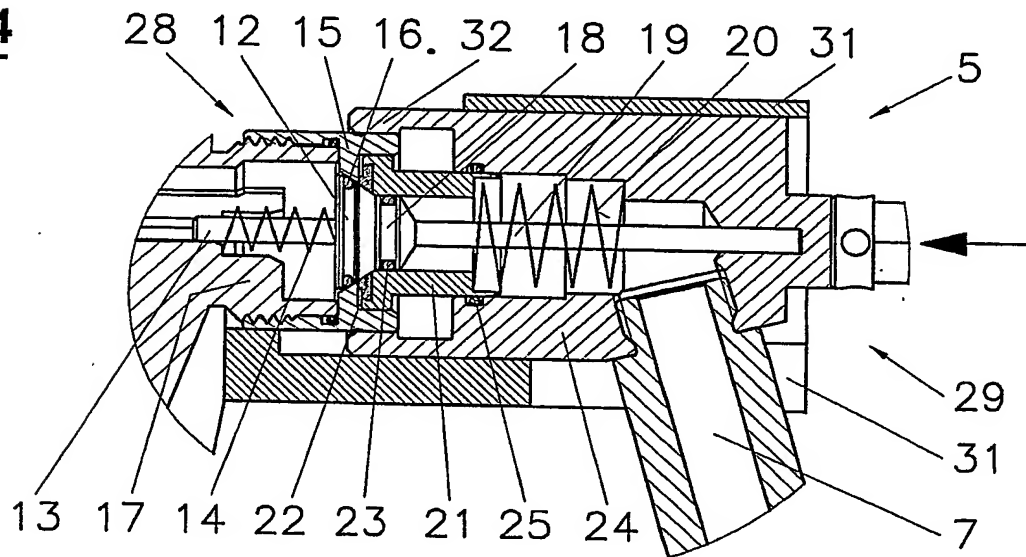
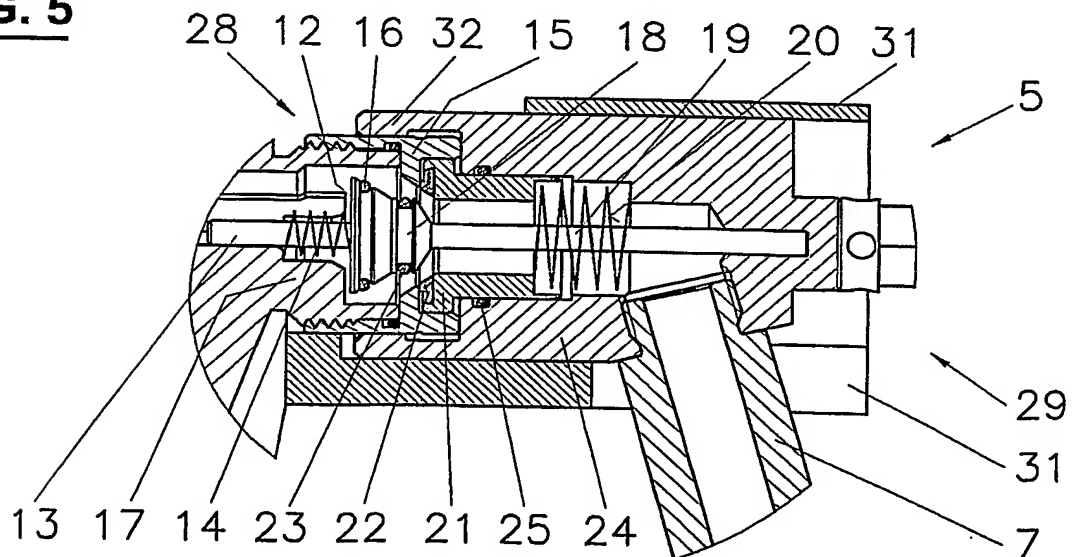


FIG. 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In **national Application No**
PC1/CH2004/000522

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 B05C17/00 B05C11/10 B05C17/005

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B05C F16L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 000 669 A (KELLER WILHELM A) 17 May 2000 (2000-05-17) cited in the application column 2, line 10 - column 3, line 54; figures 1,2	1,2
A	-----	9
A	GB 2 349 672 A (LIQUID CONTROL CORP) 8 November 2000 (2000-11-08) cited in the application the whole document	1,2
A	----- US 3 301 272 A (KARLIN ANTHONY F ET AL) 31 January 1967 (1967-01-31) column 1, line 68 - column 6, line 66; figures 1-5 -----	3-8

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the International filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 November 2004

Date of mailing of the international search report

15/11/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Jelercic, D

BEST AVAILABLE COPY

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

100, CH2004/000522

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1000669	A	17-05-2000	EP 1000669 A1	17-05-2000
			JP 2000142895 A	23-05-2000
			US 6260577 B1	17-07-2001
GB 2349672	A	08-11-2000	CA 2271173 A1	06-11-2000
			DE 19922814 A1	29-03-2001
			JP 2000337598 A	05-12-2000
US 3301272	A	31-01-1967	NONE	

BEST AVAILABLE COPY

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PC 1/CH2004/000522

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B05C17/00 B05C11/10 B05C17/005

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B05C F16L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 000 669 A (KELLER WILHELM A) 17. Mai 2000 (2000-05-17) in der Anmeldung erwähnt Spalte 2, Zeile 10 - Spalte 3, Zeile 54; Abbildungen 1,2	1,2
A	-----	9
A	GB 2 349 672 A (LIQUID CONTROL CORP) 8. November 2000 (2000-11-08) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1,2
A	-----	3-8
A	US 3 301 272 A (KARLIN ANTHONY F ET AL) 31. Januar 1967 (1967-01-31) Spalte 1, Zeile 68 - Spalte 6, Zeile 66; Abbildungen 1-5	

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

4. November 2004

Absenddatum des Internationalen Recherchenberichts

15/11/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Jelercic, D

BEST AVAILABLE COPY

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

In: onales Aktenzeichen

FCI/CH2004/000522

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1000669	A	17-05-2000	EP	1000669 A1	17-05-2000
			JP	2000142895 A	23-05-2000
			US	6260577 B1	17-07-2001
GB 2349672	A	08-11-2000	CA	2271173 A1	06-11-2000
			DE	19922814 A1	29-03-2001
			JP	2000337598 A	05-12-2000
US 3301272	A	31-01-1967	KEINE		

BEST AVAILABLE COPY